

ший коэффициент концентрирования  $K=62,8$ . Дальнейшая модификация геометрии системы позволит существенно увеличить коэффициент концентрирования и повысить эффективность пробоподготовки.

*Работа осуществлена при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках выполнения госзадания.*

## **СЕЛЕКТИВНОСТЬ СОРБЦИИ ХЛОРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЗОЛОТА (III) МАТЕРИАЛОМ НА ОСНОВЕ СУЛЬФОЭТИЛИРОВАННОГО ХИТОЗАНА В ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

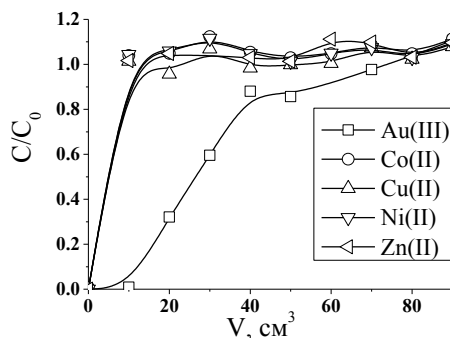
*Лопунова К.Я., Петрова Ю.С., Капитанова Е.И., Неудачина Л.К.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Наиболее перспективным способом выделения и концентрирования золота из растворов сложного состава является сорбция. Вследствие относительно низкой стоимости и высокой емкости перспективными материалами для извлечения золота из различных объектов являются сорбенты на основе хитозана.

Данная работа направлена на исследование селективности сорбции хлоридных комплексов золота(III) материалом на основе сульфотирированного хитозана со степенью замещения 1.0, сшитого глутаровым альдегидом (СЭХ 1.0) в динамических условиях.

При pH 2 проведена динамическая сорбция хлоридных комплексов золота (III) в присутствии ионов меди (II), кобальта (II), никеля (II) и цинка(II) с использованием концентрирующего патрона, содержащего 100 мг СЭХ 1.0. Исходная концентрация ионов металлов в растворах составляла  $5 \cdot 10^{-4}$  моль/дм<sup>3</sup>, скорость пропускания раствора – 2 см<sup>3</sup>/мин. Выходящий из патрона раствор собирали порциями по 10.0 см<sup>3</sup>. Концентрации ионов металлов в растворах до и после сорбции определяли методом атомно-абсорбционной спектроскопии на спектрометре Solaar M6. В качестве регенеранта для десорбции использовали 3.5 моль/дм<sup>3</sup> соляную кислоту. Динамические выходные кривые сорбции ионов металлов СЭХ 1.0 приведены на рисунке.



Динамические выходные кривые сорбции золота (III), кобальта (II), меди (II), никеля (II) и цинка (II) СЭХ 1.0 при pH 2.0

Установлено, что хлоридные комплексы золота (III) селективно извлекаются СЭХ 1.0 при pH 2.0. Динамическая обменная емкость СЭХ 1.0 по золоту (III) составила 0.14 ммоль/г. Ионы меди(II), кобальта(II), никеля (II) и цинка(II) в условиях эксперимента СЭХ 1.0 не извлекаются. Проведена математическая обработка динамической выходной кривой сорбции золота (III) СЭХ 1.0 моделями Адамса-Бохарта, Томаса и Юна-Нельсона. Определены модели, наилучшим образом описывающие полученные зависимости. В результате математической обработки рассчитаны константа скорости сорбции, время, необходимое для выхода 50 % сорбата и значения динамической емкости СЭХ 1.0. Также в динамических условиях была проведена десорбция ионов металлов 50 см³ 3.5 моль/дм³ соляной кислотой. Степень десорбции золота с поверхности СЭХ 1.0 составила 50.3 %.

Таким образом, сшитый глутаровым альдегидом N-2-сульфоэтилхитозан является перспективным материалом для селективной сорбции золота (III) из солянокислых растворов.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 16-33-00110 мол\_а.*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДА В ХЛОРИДНЫХ СИСТЕМАХ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ

*Лысенко М.В., Данилов Д.А., Волкович В.А., Иванов А.Б.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В разных отраслях промышленности широко используют тугоплавкие металлы. Огромной популярностью пользуются соединения